

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

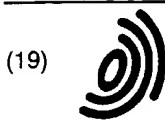
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 938 892 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
01.09.1999 Bulletin 1999/35

(51) Int Cl.⁶: **A61K 7/48, A61K 7/035**

(21) Numéro de dépôt: **99400098.2**

(22) Date de dépôt: **15.01.1999**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• **Rouller, Véronique**
75010 Paris (FR)
• **Bordeaux, Dominique**
91310 Long Pont/s/Orge (FR)

(30) Priorité: **03.02.1998 FR 9801219**

(74) Mandataire: **Rasson, Catherine**
L'OREAL,
6, rue Bertrand Sincholle
92585 Clichy Cedex (FR)

(71) Demandeur: **L'OREAL**
75008 Paris (FR)

(54) **Poudre cosmétique et/ou dermatologique, son procédé de préparation et ses utilisations**

(57) La présente invention se rapporte à une poudre cosmétique et/ou dermatologique comprenant de 5 à 70 % d'amidon modifié et de 30 à 95 % de phase huileuse comprenant au moins une huile.

L'invention se rapporte aussi à un procédé de fabrication d'une poudre cosmétique et/ou dermatologique comprenant au moins un amidon modifié et une phase huileuse, comprenant (1) la préparation d'une dispersion huile-dans-eau par mélange d'une phase huileuse

comprenant au moins une huile, dans une phase aqueuse comprenant au moins un amidon modifié, le rapport pondéral phase huileuse/amidon allant de 3:7 à 19:1, et (2) la déshydratation de ladite dispersion pour obtenir ladite poudre.

La poudre selon l'invention peut être utilisée telle quelle et est utile notamment pour le soin, le nettoyage, le démaquillage, le maquillage et/ou le traitement de la peau, des muqueuses et/ou du cuir chevelu.

EP 0 938 892 A1

Description

[0001] L'invention se rapporte à une poudre cosmétique ou dermatologique, à son procédé de fabrication et à ses utilisations notamment pour le soin, le nettoyage, le démaquillage, le maquillage et/ou le traitement de la peau, des muqueuses et/ou du cuir chevelu.

[0002] Il est connu dans le domaine cosmétique ou dermatologique, que pour remédier aux défauts (toucher gras, difficulté de prise) des produits anhydres communément utilisés, on peut utiliser des poudres renfermant un important pourcentage d'huile, ces poudres ayant ainsi l'avantage d'être confortables à l'application. Toutefois, ces poudres contiennent la plupart du temps des tensioactifs, agents potentiels d'irritation, et sont généralement réhydratées au moment de l'utilisation, d'où des difficultés de manipulation.

[0003] Par ailleurs, on connaît des poudres de maquillage qui comportent un faible taux d'huile et un fort taux de charges et ne peuvent être utilisées comme produit de soin, car elles présentent alors l'inconvénient de n'être pas suffisamment confortables du fait de leur faible taux de phase huileuse et de laisser nécessairement un film visible à la surface de la peau.

[0004] Dans le domaine du soin de la peau, le document EP-A-664112 décrit une poudre à base d'huile, de biopolymères et de polysaccharides, obtenue à partir d'une émulsion huile-dans-eau (H/E) et pouvant être utilisée telle quelle ou après réhydratation en une émulsion H/E. Toutefois, une telle poudre présente l'inconvénient de contenir des biopolymères choisis parmi les protéines d'origine animale ou végétale et indispensables à la constitution de la poudre puisqu'ils en constituent le support. Or, on évite d'utiliser dans des produits cosmétiques ou dermatologiques, des protéines d'origine animale. En outre, ces protéines se conservent mal au cours du temps, et certaines protéines d'origine végétale, telles que les protéines de soja, peuvent se révéler irritantes, notamment lorsqu'elles sont utilisées en une quantité d'au moins 4 %, ce qui est le cas dans le présent document.

[0005] Par ailleurs, la poudre obtenue selon ce document est hygroscopique, ce qui est un inconvénient lorsque l'on souhaite utiliser la poudre telle quelle, puisqu'elle a tendance à s'humidifier et présente de ce fait une mauvaise conservation dans les pays tropicaux humides.

[0006] Par ailleurs, le document WO-A-95/28849 décrit des compositions solides utilisables dans le domaine alimentaire, préparées par déshydratation de dispersions aqueuses d'amidon et d'huile, pouvant être facilement redispersées dans l'eau en formant des dispersions stables sans nécessiter l'utilisation d'émulsifiant. Le procédé utilisé selon ce document consiste à soumettre le mélange amidon, huile et phase aqueuse à des températures et pressions élevées afin de solubiliser complètement l'amidon dans la phase aqueuse. Cette technique présente l'inconvénient de nécessiter

l'utilisation de températures élevées lors du mélange de l'amidon, de l'huile et de la phase aqueuse, ces températures élevées particulièrement préjudiciables lorsque la composition contient des huiles d'origine végétale qui sont facilement oxydables et donc sensibles aux températures élevées ou lorsque l'on veut ajouter des actifs sensibles à la température, ce qui est fréquemment le cas dans le domaine cosmétique. De plus, la poudre obtenue est hygroscopique et donc sensible à la présence d'eau, avec les mêmes inconvénients qu'indiqués ci-dessus. En outre, dans les exemples cités dans ce document, l'amidon utilisé est l'amidon natif qui présente, outre l'inconvénient de donner des compositions hygroscopiques, celui d'avoir une mauvaise protection bactériologique.

[0007] La demanderesse a trouvé de manière inattendue que l'utilisation d'amidon modifié permettait d'obtenir une poudre cosmétique ou dermatologique anhydre, pouvant contenir au moins un corps gras, n'ayant pas les inconvénients notamment d'hygroscopie des poudres de l'art antérieur et dont la préparation ne nécessite pas la solubilisation complète de l'amidon et donc l'utilisation de températures et pressions élevées lors du mélange amidon, huile et phase aqueuse.

[0008] La présente invention a donc pour objet une poudre cosmétique ou dermatologique, caractérisée en ce qu'elle comprend de 5 à 70 % en poids d'au moins un amidon modifié et de 30 à 95 % en poids d'une phase huileuse comprenant au moins une huile, par rapport au poids total de la composition.

[0009] On entend par "poudre" une substance solide divisée en particules ou grains très fins et homogènes.

[0010] La poudre selon l'invention est de préférence exempte de protéine.

[0011] Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, la poudre comprend de 5 à 50 % d'amidon modifié et de 50 à 95 % d'une phase huileuse.

[0012] La poudre selon l'invention comprend une phase huileuse fixée dans l'amidon modifié.

[0013] Cette poudre présente notamment les avantages d'être applicable sur tout type de peaux sans laisser d'effet gras malgré la quantité importante d'huile, d'être facile et rapide à utiliser, de pénétrer dans la peau sans laisser de film visible, de conserver les propriétés hydratantes des corps gras et de ne pas nécessiter l'ajout d'un liquide tel que l'eau puisqu'elle peut être utilisée telle quelle. En outre, on peut facilement en prélever la quantité souhaitée.

[0014] En outre, du fait que cette poudre peut être obtenue sans émulsionnant et qu'elle se conserve bien, on peut éviter l'ajout d'émulsionnants et/ou de conservateurs, et ainsi obtenir une poudre beaucoup moins irritante que les produits de soin classiques.

[0015] Par ailleurs, une telle présentation d'un produit cosmétique permet l'incorporation de composés ayant différentes propriétés physico-chimiques. Ce produit peut ainsi comprendre des détergents. Ceci permet notamment de nettoyer la peau tout en l'hydratant et la

nourrissant. On a donc à faire à un nouveau concept de produit cosmétique ou dermatologique d'applications variées, non spécifique à un type de peau.

[0016] Par ailleurs, on peut incorporer dans ces poudres, des composés connus pour être sensibles à l'eau et/ou à l'oxydation tels que des vitamines (vitamine C, vitamine A ou leurs esters) ou des enzymes. Dans ce milieu, ces composés vont se conserver longtemps et donc ne pas perdre leur activité au cours du temps.

[0017] La poudre selon l'invention présente une granulométrie (ou dimension moyenne en nombre de particules) pouvant aller notamment d'environ 0,1 à 100 µm, de préférence de 0,5 à 50 µm et mieux de 1 à 10 µm. La granulométrie est mesurée avec l'appareil: "MICROTRAC X100 & SRA 150" de la société LEEDS-NORTHRUP.

[0018] L'amidon modifié utilisé dans la composition de l'invention peut être modifié par une ou plusieurs des réactions suivantes: prégélatinisation, oxydation, réticulation, estérification.

[0019] De manière plus particulière, ces réactions peuvent être réalisées de la façon suivante:

- prégélatinisation en faisant éclater les granules d'amidon (par exemple séchage et cuisson dans un tambour sécheur);
- oxydation par des oxydants forts conduisant à l'introduction de groupes carboxyle dans la molécule d'amidon et à la dépolymérisation de la molécule d'amidon (par exemple en traitant une solution aqueuse d'amidon par l'hypochlorite de sodium);
- réticulation par des agents fonctionnels capables de réagir avec les groupes hydroxyle des molécules d'amidon qui vont ainsi être liées entre elles (par exemple avec des groupes glyceryl et/ou phosphate);
- estérification en milieu alcalin pour le greffage de groupes fonctionnels, notamment acétyl, hydroxyéthyl, hydroxypropyl, carboxyméthyl, octénylsuccinique.

[0020] Comme amidons modifiés utilisables selon l'invention, on peut citer par exemple les amidons estérifiés par l'anhydride octénylsuccinique et plus particulièrement le "Aluminium Starch octenyl succinate" tel que le produit vendu par la société NATIONAL STARCH sous le nom de DRY-FLO, l'amidon de maïs réticulé vendu sous le nom RESISTAMYL E2 par la société AMYLUM; l'amidon de pomme de terre estérifié par un groupe carboxyméthyl vendu sous le nom SUPRAMYL P 60 par la société AMYLUM, l'amidon de maïs estérifié par un groupe hydroxypropyle vendu sous le nom MERIGEL EF6 par la société AMYLUM; l'amidon prégélatinisé, modifié par l'anhydride octénylsuccinique, puis par un motif hydrophobe, vendu sous le nom de NATROSORB HFB par la société NATIONAL STARCH; l'amidon de maïs réticulé et acétylé vendu par la société CERESTAR sous le nom C* Flo 06205.

[0021] Selon un mode préféré de réalisation de l'invention, les amidons utilisés sont le DRY-FLO et le C* Flo 06205.

[0022] La phase huileuse contient au moins une huile. L'huile utilisée peut être choisie parmi les huiles minérales telles que les huiles de paraffine ou la vaseline, les huiles de silicone telles que les huiles de silicone volatile, les huiles d'origine végétale (par exemple l'huile d'amandes douces, l'huile d'amandes d'abricot), les huiles d'origine animale, les huiles de synthèse et leurs mélanges.

[0023] On peut ajouter à l'huile ou aux huiles, des matières grasses telles que les acides gras, les alcools gras, les cires telles que les cires d'origine animale comme la cire d'abeille, les cires de carnauba ou de candelilla, les cires minérales comme les cires microcristallines et les cires de synthèse comme les cires de polyéthylène ou de silicone.

[0024] La poudre de l'invention peut comprendre aussi un ou plusieurs additifs couramment utilisés dans les domaines cosmétique et dermatologique. Comme additifs, on peut citer par exemple les actifs cosmétiques ou dermatologiques, les émulsionnants ou tensioactifs, les détergents, les matières colorantes y compris les pigments, les abrasifs, les agents antioxydants ou antiradicaux libres, les charges, les parfums. Ces additifs peuvent représenter de 0 à 30% du poids total de la poudre, de préférence de 0,5 à 15% du poids total de la poudre.

[0025] Comme actifs, on peut citer par exemple les agents anti-acné, antimicrobiens, antitranspirants, astringents, déodorants, dépilatoires, analgésiques externes, les agents de conditionnement des cheveux, de conditionnement de la peau, de protection solaire, les vitamines, les acides gras essentiels, les agents kératolytiques, les enzymes, les agents hydratants, les anti-inflammatoires, les détergents ou agents moussants, les parfums, les charges matifiantes minérales ou organiques, les dépigmentants.

[0026] De façon avantageuse, la poudre de l'invention comporte un milieu physiologiquement acceptable pour la peau, le cuir chevelu et/ou les muqueuses.

[0027] Un autre objet de l'invention concerne un procédé de fabrication d'une poudre, notamment cosmétique ou dermatologique, comprenant au moins un amidon modifié et une phase huileuse, le dit procédé comprenant (1) la préparation d'une dispersion huile-dans-eau par mélange d'une phase huileuse comprenant au moins une huile dans une phase aqueuse comprenant au moins un amidon modifié, le rapport pondéral phase huileuse/amidon allant de 3:7 à 19:1, et (2) la déshydratation de ladite dispersion pour obtenir ladite poudre.

[0028] Par dispersion, on entend toute dispersion ou émulsion huile-dans-eau, c'est-à-dire tout mélange d'une phase huileuse dans une phase aqueuse en présence ou non d'un émulsionnant.

[0029] La phase aqueuse de la dispersion huile-dans-eau représente de préférence au moins 30% en poids

de la dispersion.

[0030] Le rapport pondéral phase huileuse/amidon va de 3:7 à 19:1 et est de préférence égal ou supérieur à 1. Ce rapport est de préférence de 1 à 19 et mieux de 2 à 10.

[0031] Selon un mode particulier de réalisation du procédé, la dispersion utilisée est telle qu'elle a une teneur en matière sèche comprise entre 5 et 70 % en poids et de préférence comprise entre 10 et 60 % en poids. Une telle teneur en matière sèche permet d'avoir une viscosité de la dispersion, telle qu'elle soit suffisamment fluide pour pouvoir être utilisée pour la suite des étapes.

[0032] La phase aqueuse peut être préparée à toute température (0 à 100 °C). On travaille de préférence à une température allant de 80° à 100° C.

[0033] De manière parallèle, on prépare la phase huileuse et on l'ajoute à la phase aqueuse qui est de préférence refroidie à une température inférieure à 80°, de préférence en une quantité telle qu'on a, dans la dispersion qui en résulte, une teneur en matière sèche comprise entre 5 et 70 % en poids.

[0034] On forme alors la dispersion en mélangeant lentement les phases aqueuse et huileuse, par exemple en incorporant doucement la phase huileuse dans la phase aqueuse tout en maintenant une agitation constante.

[0035] On obtient ainsi une dispersion huile-dans-eau, présentant un pH dépendant de sa composition, mais généralement compris entre 4 et 9.

[0036] De manière préférée, le procédé comprend une étape d'homogénéisation entre la préparation de la dispersion par mélange de la phase huileuse et de la phase aqueuse et avant la déshydratation de la dispersion obtenue. L'homogénéisation est avantageusement réalisée sous pression élevée, de manière à diminuer la taille moyenne des gouttelettes de la phase huileuse jusqu'à environ 350 nm, voire moins. L'homogénéisation est réalisée sous une pression en général comprise entre 300 et 600 bars, de préférence d'environ 600 bars (60 x 10⁶ Pa), pour obtenir des gouttelettes de phase huileuse ayant une taille moyenne (en nombre) de préférence inférieure à 350 nm, allant généralement de 80 à 300 nm.

[0037] La dispersion ainsi homogénéisée est alors déshydratée par tout procédé connu, et notamment par atomisation ou par lyophilisation. Selon un mode préféré de réalisation de l'invention, la déshydratation est effectuée par atomisation. Dans ce cas, la température de l'air chaud utilisé pour le séchage va de préférence d'environ 100°C à 220°C, et la température de sortie de la poudre va de préférence d'environ 30°C à 140°C. Le temps d'atomisation est très bref ; il est de préférence inférieur ou égal à 2 minutes.

[0038] La présente invention a aussi pour objet une poudre notamment cosmétique et/ou dermatologique susceptible d'être obtenue selon le procédé décrit ci-dessus.

[0039] La poudre obtenue peut être compactée pour gagner du volume et pour en faciliter la conditionnement, la conservation, le stockage et l'emploi. Avant le compactage éventuel de la poudre, celle-ci peut subir une étape de granulation supplémentaire ayant pour but d'homogénéiser la granulométrie de la poudre.

[0040] La poudre obtenue est très stable et se conserve plusieurs mois sans que l'on puisse observer de séparation de phases, d'évolution de la couleur, de reprise d'eau ou d'autres dégradations, microbiologiques par exemple.

[0041] En outre, les actifs sensibles à l'eau ou à l'oxydation, tels que des vitamines comme l'acide ascorbique (vitamine C), le thé vert ou les enzymes, restent très stables dans ce type de poudre.

[0042] La poudre de l'invention peut être utilisée directement telle quelle ou incorporée dans une composition cosmétique et/ou dermatologique se présentant sous une autre forme galénique telle que lotion, émulsion E/H ou H/E.

[0043] La présente invention a donc aussi pour objet une composition cosmétique et/ou dermatologique comprenant une poudre telle que définie ci-dessus.

[0044] L'utilisation ultérieure de la poudre de l'invention dépend du but recherché et des actifs éventuellement présents. Elle peut être en particulier utilisée pour le soin, le nettoyage, le démaquillage, le maquillage et/ou le traitement de la peau humaine, du cuir chevelu et/ou des muqueuses.

[0045] Aussi, la présente invention a encore pour objet un procédé cosmétique de soin, de nettoyage, de démaquillage, de maquillage et/ou de traitement de la peau, des muqueuses et/ou du cuir chevelu, comprenant l'application sur la peau, les muqueuses et/ou le cuir chevelu, d'une poudre telle que définie précédemment.

[0046] Un autre objet de l'invention est l'utilisation de la poudre telle que définie ci-dessus pour la préparation d'une composition destinée au soin, au nettoyage, au démaquillage, au maquillage et/ou au traitement de la peau, du cuir chevelu et/ou des muqueuses.

[0047] L'invention est illustrée plus en détail à l'aide des exemples qui suivent.

Exemple 1: Poudre de soin de la peau

[0048]

- Amidon modifié (DRY FLO)) 25 %
- Huile d'abricot 75 %

[0049] Pour obtenir cette poudre, on prépare un mélange contenant 8 % d'amidon modifié et 68 % d'eau et on chauffe le mélange à 95°C, puis on le refroidit à 70 °C avant d'incorporer 24 % d'huile d'abricot, tout en maintenant une agitation constante de manière à obtenir une dispersion huile-dans-eau. On refroidit la dispersion jusqu'à température ambiante tout en l'agitant et

on l'homogénéise sous une pression d'environ 600 bars (60×10^6 Pa), puis on la passe dans un appareil d'atomisation où l'air chaud est à 200°C et la température de sortie est de 120°C.

[0050] La poudre est utilisée telle quelle, non reconstituée, et constitue un produit efficace pour nourrir la peau.

Exemple 2 : Poudre de soin de la peau

[0051]

- Amidon modifié (C* Flo 06205) 35 %
- Huile de silicone (Phényl triméthicone vendu sous le nom DC 556 Fluid par Dow Corning) 60 %
- Acide ascorbique 5 %

[0052] Le procédé de fabrication est identique à celui de l'exemple 1.

[0053] On obtient une poudre apte à être appliquée sur la peau pour améliorer l'éclat du teint et lisser les traits.

[0054] La vitamine C reste stable dans cette formule : après 2 mois à 45° C, on observe moins de 5% de dégradation.

Revendications

1. Poudre cosmétique ou dermatologique, caractérisée en ce qu'elle comprend de 5 à 70 % en poids d'au moins un amidon modifié et de 30 à 95 % en poids d'une phase huileuse comprenant au moins une huile, par rapport au poids total de la composition.
2. Poudre selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle est exempte de protéine.
3. Poudre selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce qu'elle comprend de 5 à 50 % en poids d'au moins un amidon modifié et de 50 à 95 % en poids d'une phase huileuse comprenant au moins une huile, par rapport au poids total de la composition.
4. Poudre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'amidon est modifié par au moins une réaction choisie parmi la prégélatinisation, l'oxydation, la réticulation et l'estérification.
5. Poudre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'amidon modifié est l'amidon estérifié par l'anhydride octénylsuccinique.
6. Poudre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la phase hu-

leuse comprend au moins une huile choisie parmi les huiles minérales, les huiles de silicone, les huiles d'origine végétale, les huiles d'origine animale et les huiles de synthèse.

7. Poudre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la phase huileuse contient en outre au moins une matière grasse choisie parmi les acides gras, les alcools gras et les cires.
8. Poudre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle contient en outre, au moins un additif choisi parmi les actifs cosmétiques ou dermatologiques, les émulsifiants, les détergents, les matières colorantes, les abrasifs, les agents antioxydants ou anti-radicaux libres, les parfums et les charges.
9. Poudre selon la revendication précédente, caractérisée en ce que l'actif cosmétique ou dermatologique est choisi parmi les agents anti-acné, antimicrobiens, antitranspirants, astringents, déodorants, dépilatoires, analgésiques externes, les agents de conditionnement des cheveux, de conditionnement de la peau, de protection solaire, les vitamines, les acides gras essentiels, les agents kératolytiques, les enzymes, les agents hydratants, les anti-inflammatoires, les détergents, les parfums, les charges matifiantes minérales ou organiques et les dépigmentants.
10. Poudre selon la revendication 8 ou 9, caractérisée en ce que l'actif est choisi parmi l'acide ascorbique, le rétinol et ses esters, les enzymes, le thé vert.
11. Composition cosmétique et/ou dermatologique comprenant une poudre selon l'une quelconque des revendications 1 à 10.
12. Procédé de fabrication d'une poudre cosmétique et/ou dermatologique, comprenant au moins un amidon modifié et une phase huileuse, comprenant (1) la préparation d'une dispersion huile-dans-eau par mélange d'une phase huileuse comprenant au moins une huile dans une phase aqueuse comprenant au moins un amidon modifié, le rapport pondéral phase huileuse/amidon allant de 3:7 à 19:1, et (2) la déshydratation de ladite dispersion pour obtenir ladite poudre.
13. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le rapport pondéral phase huileuse/amidon est de 1 à 19.
14. Procédé selon la revendication 12 ou 13, caractérisé en ce que la phase aqueuse de la dispersion huile-dans-eau représente au moins 30% du poids

total de la dispersion.

15. Procédé selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, caractérisé en ce qu'il comprend une étape d'homogénéisation entre la préparation de la dispersion et avant la déshydratation de la dite dispersion. 5
16. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'homogénéisation est réalisée sous une pression d'environ 600 bars. 10
17. Procédé selon l'une quelconque des revendications 12 à 16, caractérisé en ce que la déshydratation est effectuée par atomisation. 15
18. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la déshydratation est réalisée dans un appareil d'atomisation où la température de l'air chaud utilisé pour le séchage va d'environ 100°C à 220°C, et la température de sortie de la poudre va d'environ 30°C à 140°C. 20
19. Poudre cosmétique et/ou dermatologique susceptible d'être obtenue par le procédé selon l'une quelconque des revendications 12 à 18. 25
20. Procédé cosmétique de soin, de nettoyage, de démaquillage, de maquillage et/ou de traitement de la peau, des muqueuses et/ou du cuir chevelu, comprenant l'application sur la peau, les muqueuses et/ou le cuir chevelu, d'une poudre selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 et 19. 30
21. Utilisation de la poudre selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 et 19 pour la préparation d'une composition destinée au soin, au nettoyage, au démaquillage, le maquillage et/ou au traitement de la peau, du cuir chevelu et/ou des muqueuses. 35

40

45

50

55



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 0098

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
X	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 123, no. 4, 24 juillet 1995 Columbus, Ohio, US; abstract no. 40707, OYAMA, KEIICHI ET AL: "Powdered oily ingredient-containing compositions and cosmetics and topical preparations containing them" XP002087236	1-11, 19-21	A61K7/48 A61K7/035
Y	* abrégé * & JP 07 053324 A (NISSHIN OIL MILLS LTD, JAPAN)	1-21	
X	US 5 063 050 A (VERDON DEBRA ET AL) 5 novembre 1991 * revendications 1,2,5 *	1-9,11, 19-21	
X	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 125, no. 20, 11 novembre 1996 Columbus, Ohio, US; abstract no. 250830, FUKUDA, HAJIME ET AL: "Starch ester-based compounds for use as powdered carriers for organic liquids" XP002087237 * abrégé * & JP 08 183805 A (NIPPON STARCH REFINING, JAPAN)	1-5,11, 19-21	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) A61K
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 11 mai 1999	Examineur Sierra Gonzalez, M
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.92 (P4/C02)



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 0098

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.8)
X	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 127, no. 11, 15 septembre 1997 Columbus, Ohio, US; abstract no. 152818, YAMAMOTO, NAOJI: "Deodorant aerosol compositions containing starch octenylsuccinate and inorganic powders" XP002087238 * abrégé * & JP 09 194341 A (KANEBO, LTD., JAPAN)	1-9, 11, 19-21	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
X	G. PROSERPIO: "Amido-Ottenilsuccinato di Alluminio" COSMETIC AND TOILETRIES, ED. ITALIAN., vol. 4, no. 12, 1991, page 38-43 XP002087703 * le document en entier *	1-11, 19-21	
X	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 128, no. 3, 19 janvier 1998 Columbus, Ohio, US; abstract no. 26747, HASEGAWA, YUKO: "Oil-in-water emulsion cosmetics" XP002087239 * abrégé * & JP 09 278644 A (NOEVIR K. K., JAPAN)	1-11, 19-21	
D, Y	EP 0 664 112 A (OREAL) 26 juillet 1995 * le document en entier *	1-21	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 11 mai 1999	Examineur Sierra Gonzalez, M
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : antérie-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03/02 (P4/C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 40 0098

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

11-05-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5063050	A	05-11-1991	AUCUN
EP 0664112	A	26-07-1995	AT 150640 T 15-04-1997
		DE 69402297 D 30-04-1997	
		DE 69402297 T 10-07-1997	
		ES 2102793 T 01-08-1997	
		JP 2554035 B 13-11-1996	
		JP 8034721 A 06-02-1996	
		US 5607666 A 04-03-1997	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

Translated from French by
SCIENTIFIC TRANSLATION SERVICES
411 Wyntre Lea Dr.
Bryn Mawr, PA 19010

(19) European Patent Office

(11) EP 0 938 892 A1

(12) EUROPEAN PATENT APPLICATION

(43) Date of Publication: Sept. 01, 1999 Bulletin 1999/35

(21) Application Number: 99400098.2

(22) Date of Filing: January 15, 1999

(51) Int. Cl.⁶: A61K 7/48, A61K 7/035

(84) Designated Contracting States:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE
Extended Designated States:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priority: February 03, 1998 FR 9801219

(71) Applicant: L'OREAL
75008 Paris (FR)

(72) Inventors:
• Roulier, Véronique
75010 Paris (FR)
• Bordeaux, Dominique
91310 Long Pont/s/Orge (FR)

(74) Agent: Rasson, Catherine
L'OREAL
6, rue Bertrand Sincholle
92585 Clichy Cedex (FR)

(54) Cosmetic and/or Dermatological Powder, Process for Preparing Same and its Uses

(57) The present invention pertains to a cosmetic and/or dermatological powder containing 5% to 70% of modified starch and 30% to 95% of an oily phase containing at least one oil.

The present invention also pertains to a process for preparing a cosmetic and/or dermatological powder containing at least one modified starch and an oily phase comprising (1)

the preparation of an oil-in-water dispersion by mixing an oily phase containing at least one oil in an aqueous phase containing at least one modified starch, the weight ratio of the oily phase to the starch ranging from 3:7 to 19:1; and (2) the dehydration of the said dispersion to obtain the said powder. 30%

The powder according to the present invention may be used as such and is useful especially for the care, cleansing, make-up removal, make-up and/or treatment of the skin, mucosa and/or scalp.

Specification

[0001] The present invention pertains to a cosmetic and/or dermatological powder, to a process for preparing same, and to its uses especially for the care, cleansing, make-up removal, make-up and/or treatment of the skin, mucosa and/or scalp.

[0002] It has been known in the area of cosmetics or dermatology that powders containing an appreciable percentage of oil may be used to remedy the shortcomings (greasy feel, difficulty of adhesion) of anhydrous products used commonly, the said powders having the advantage of being easy to apply. However, these powders most often contain surfactants, which are potential sources of irritation, and are generally rehydrated at the time of use, which causes difficulties in handling.

[0003] Make-up powders have also been known which contain a small percentage of oil and a high percentage of fillers and cannot be used as care products because they have the drawback of not being sufficiently comfortable because of their low content of oily phase and because of necessarily leaving behind a visible film on the surface of the skin.

[0004] In the area of skin care, the document EP-A 664 112 describes a powder based on oil, biopolymers and polysaccharides, which is obtained from an oil-in-water (O/W) emulsion and can be used as such after rehydration into an O/W emulsion. However, such a powder has the drawback of containing biopolymers which are selected from among the proteins of animal or plant origin and are indispensable for forming the powder because they form the support of the powder. The use of proteins of animal origin is now avoided in cosmetic or dermatological products. In addition, these proteins do not keep well over time, and certain proteins of plant origin, such as the soy proteins, may prove to be irritants, especially if they are used in an amount of at least 4%, which is the case in the present document.

[0005] The powder obtained according to this document is also hygroscopic, which is a drawback if the powder is to be used as such, because it tends to take up moisture and therefore has a short shelf life in humid tropical countries.

[0006] The document WO-A 95/28849 describes solid compositions suitable for use in the area of foods prepared by dehydrating aqueous starch and oil dispersions, which can be easily redispersed in water, forming stable dispersions without requiring the use of an emulsifying agent. The process used according to this document consists of subjecting the mixture of starch, oil and aqueous phase to increased temperatures and pressures in order to completely solubilize the starch in the aqueous phase. This technique has the drawback of requiring the use of high temperatures during the mixing the starch, the oil and the aqueous phase, these high temperatures being particularly disadvantageous if the composition contains oils of plant origin, which readily undergo oxidation and are consequently susceptible to increased temperatures or if active ingredients susceptible to the temperature are to be added, which is frequently the case in the field of cosmetics. Moreover, the powder obtained is hygroscopic and consequently sensitive to the presence of water, which implies the same inconvenience as indicated above. Moreover, the starch used in the examples described in this document is native starch which also has the drawback of being poorly protected from bacteria, besides the drawback of yielding hygroscopic compositions.

[0007] The applicant unexpectedly found that the use of modified starch made it possible to obtain an anhydrous cosmetic or dermatological powder which may contain at least one fat, is free from the drawbacks of the prior-art powders, especially their hygroscopic nature, and whose preparation does not require the complete solubilization of the starch and consequently the use of increased temperatures and pressures during the mixing of the starch, the oil and the aqueous phase.

[0008] Consequently, the present invention pertains to a cosmetic or dermatological powder, characterized in that it contains 5 wt. % to 70 wt. % of at least one modified starch and 30 wt. % to 95 wt. % of an oily phase containing at least one oil, relative to the total weight of the composition.

[0009] A "powder" is defined as a solid substance divided into very fine and homogeneous particles or granules.

[0010] The powder according to the present invention is preferably free from protein.

[0011] According to a particular embodiment, the powder contains 5% to 50% of modified starch and 50% to 95% of an oily phase.

[0012] The powder according to the present invention contains an oily phase fixed in the modified starch.

[0013] This powder has especially the advantages of being able to be applied to any type of skin without leaving a greasy effect despite the considerable amount of oil, of being able to be used easily and rapidly, of penetrating the skin without leaving a visible film, of preserving the hydrating properties of the fats and of not requiring the addition of a liquid such as water because it can be used as such. In addition, the desired quantity of the powder can be taken.

[0014] In addition, due to the fact that this powder can be obtained without an emulsifying agent and that it has a good shelf life, it is possible to avoid the addition of any emulsifying agent and/or preservative and thus to obtain a much less irritating powder than the conventional care products.

[0015] Such a presentation of a cosmetic product also makes it possible to incorporate compounds possessing various physicochemical properties. Thus, this product may contain detergents. This makes it possible, in particular, to cleanse the skin while hydrating and nourishing it. Consequently, we have a novel design of a cosmetic or dermatological product for various applications, which is not specific to a given type of skin.

[0016] Compounds known to be susceptible to water and/or to oxidation, such as vitamins (vitamin C, vitamin A or esters thereof) or enzymes, may also be incorporated in these products. These compounds are preserved for a long time in this medium and they consequently do not lose their activity over time.

[0017] The powder according to the present invention has a particle size (or number-average particle size) that may range especially from about 0.1 μm to 100 μm , preferably from 0.5 μm to 50 μm , and especially from 1 μm to 10 μm . The particle size is measured with a MICROTRAC X100 & SRA 150 apparatus from the firm of LEEDS-NORTHROP.

[0018] The modified starch used in the composition according to the present invention may be modified by one or more of the following reactions: Pregelatinization, oxidation, crosslinking, and esterification.

[0019] More particularly, these reactions can be carried out in the following manner:

- Pregelatinization by allowing the starch granules to burst (e.g., drying and cooking in a drying drum);
- oxidation by means of a strong oxidizing agent leading to the introduction of carboxyl groups into the starch molecule and to the depolymerization of the starch molecule (e.g., by treating an aqueous starch solution with sodium hypochlorite);
- crosslinking by means of functional agents capable of reacting with the hydroxyl groups of the starch molecules, which will thus be bound to one another (e.g., with glyceryl and/or phosphate groups);
- esterification in an alkaline medium to graft the functional groups, especially acetyl, hydroxyethyl, hydroxypropyl, carboxymethyl, octenylsuccinic.

[0020] The starches esterified by means of octenylsuccinic anhydride and more particularly the "Aluminum Starch octenyl succinate," such as the product available commercially from the firm of NATIONAL STARCH under the name DRY-FLO; crosslinked corn starch available commercially under the name RESISTAMYL E2 from the firm of AMYLUM; the potato starch esterified by means of a carboxymethyl group, which is available commercially under the name SUPRAMYL P 60 from the firm of AMYLUM; the corn starch esterified by means of a hydroxypropyl group, which is available commercially under the name MERIGEL EF6 from the firm of AMYLUM; the pregelatinized starch modified by means of octenylsuccinic anhydride and then by means of a hydrophobic repeat unit, which is available commercially under the name NATROSORB HFB from the firm of NATIONAL STARCH; and the crosslinked and acetylated corn starch available commercially from the firm of CERESTAR under the name C* Flo 06205, may be mentioned as modified starches suitable for use according to the present invention.

[0021] According to a preferred embodiment of the present invention, the starches used are DRY-FLO and C* Flo 06205.

[0022] The oily phase contains at least one oil. The oil used may be selected from among the mineral oils, such as the paraffin oils or vaseline; the silicone oils, such as the volatile silicone oils; the oils of plant origin (e.g., sweet almond oil, almond oil[,] apricot oil), the oils of animal origin; the synthetic oils and mixtures thereof.

[0023] Fats such as fatty acids, fatty alcohols, waxes, such as waxes of animal origin, e.g., beeswax, carnauba wax or candelilla wax, mineral waxes, such as microcrystalline waxes and synthetic waxes, such as polyethylene or silicone waxes, may be added to the oil or to the oils.

[0024] The powder according to the present invention may also contain one or more additives commonly used in the area of cosmetics and dermatology. The cosmetic or dermatological active ingredients, emulsifying agents or surfactants, detergents, colorants, including pigments, abrasives, antioxidants or free-radical scavengers, fillers, and perfumes may be mentioned as examples of additives. These additives may account for 0% to 30% of the total weight of the powder and preferably for 0.5% to 15% of the total weight of the powder.

[0025] The anti-acne agents, antimicrobial agents, antiperspirants, astringents, deodorants, depilatory agents, external analgesics, hair-conditioning agents, skin-conditioning agents, sunscreens, vitamins, essential fatty acids, keratolytic agents, enzymes, hydrating agents, anti-inflammatory agents, detergents or foaming agents, perfumes, inorganic or organic dulling agents, and depigmenting agents may be mentioned as examples of the active ingredients.

[0026] The powder according to the present invention advantageously contains a medium physiologically acceptable for the skin, the scalp and/or the mucosa.

[0027] The present invention also pertains to a process for preparing a powder, especially a cosmetic or dermatological powder containing at least one modified starch and an oily phase, the said process comprising (1) the preparation of an oil-in-water dispersion by mixing an oily phase containing at least one oil in an aqueous phase containing at least one modified starch, the weight ratio of the oily phase to the starch ranging from 3:7 to 19:1, and (2) the dehydration of the said dispersion to obtain the said powder.

[0028] A dispersion is defined as any oil-in-water dispersion or emulsion, i.e., any mixture of an oily phase in an aqueous phase in the presence or in the absence of an emulsifying agent.

[0029] The aqueous phase of the oil-in-water dispersion preferably accounts for 30 wt. % of the dispersion.

[0030] The weight ratio of the oily phase to the starch ranges from 3:7 to 19:1 and is preferably equal to or higher than 1. This ratio is preferably 1 to 19 and especially 2 to 10.

[0031] According to a particular embodiment of the process, the dispersion used is such that it has a dry matter content ranging from 5 wt. % to 70 wt. % and preferably from 10 wt. % to 60 wt. %. Such a dry matter content makes it possible to obtain a dispersion with such a viscosity that it is sufficiently fluid to be able to be used for the series of steps.

[0032] The aqueous phase can be prepared at any temperature (0°C to 100°C). A temperature ranging from 80°C to 100°C is preferably used.

[0033] At the same time, the oily phase is prepared and its added to the aqueous phase, which is preferably cooled to a temperature below 80°C, preferably in such an amount that the dry matter content will be between 5 wt. % and 70 wt. % in the dispersion thus obtained.

[0034] The dispersion is now formed by slowly mixing the aqueous and oily phases, e.g., by gently incorporating the oily phase in the aqueous phase while maintaining constant stirring.

[0035] An oil-in-water dispersion is thus obtained, whose pH value depends on the composition but is generally between 4 and 9.

[0036] The process preferably contains a homogenization step between the preparation of the dispersion by mixing the oily phase and the aqueous phase and before the dehydration of the dispersion obtained. The homogenization is advantageously carried out under increased pressure in order to reduce the mean droplet size of the oily phase to about 350 nm or less. The homogenization is carried out under a pressure generally between 300 and 600 bar and

preferably at about 600 bar (60×10^6 Pa) to obtain an oily phase with a mean (number-average) droplet size of preferably less than 350 nm, generally ranging from 80 nm to 300 nm.

[0037] The dispersion thus homogenized is then dehydrated according to any prior-art process and especially by spraying or freeze-drying. According to a preferred embodiment of the present invention, the dehydration is carried out by spraying. In this case, the temperature of the hot air used for the drying preferably ranges from 100°C to 220°C, and the temperature of the particles leaving this step is preferably between about 30°C and 140°C. The spraying time is very short; it is preferably shorter than or equal to 2 minutes.

[0038] The present invention also pertains to a powder, especially a cosmetic and/or dermatological powder that can be obtained according to the above-mentioned process.

[0039] The powder obtained may be compacted to gain volume and to facilitate packaging, preservation, storage and use. Before the possible compaction, the powder may be subjected to an additional granulation step with the aim of homogenizing the particle size distribution of the powder.

[0040] The powder obtained is very stable and has a shelf life of several months without phase separation, a change in color, uptake of water or other decomposition, e.g., microbiological decomposition, being able to be observed.

[0041] In addition, the active ingredients susceptible to water or oxidation, such as the vitamins, e.g., ascorbic acid (vitamin C), green tea or enzymes, remain very stable in this type of powder.

[0042] The powder according to the present invention may be used directly as such or be incorporated in a cosmetic and/or dermatological composition which is in another galenic form, such as a lotion, W/O or O/W emulsion.

[0043] The present invention also pertains to a cosmetic and/or dermatological composition containing a powder as defined above.

[0044] The subsequent use of the powder according to the present invention depends on the intended purpose and the active ingredients possibly present. It may be used, in particular, for the care, cleansing, make-up removal, make-up and/or treatment of the human skin or scalp and/or mucosa.

[0045] The present invention also pertains to a cosmetic process for the care, cleansing, make-up removal, make-up and/or treatment of the skin, the mucosa and/or the scalp, comprising the application of a powder as defined above to the skin, the mucosa and/or the scalp.

[0046] The present invention also pertains to the use of the powder as defined above for preparing a composition intended for the care, cleansing, make-up removal, make-up and/or treatment of the skin, the scalp and/or the mucosa.

[0047] The present invention will be illustrated in greater detail on the basis of the following examples.

Example 1: Skin Care Powder**[0048]**

- Modified starch (DRY FLO) 25%
- Apricot oil 75%

[0049] To obtain this powder, a mixture containing 8% of modified starch and 68% of water is prepared and the mixture is heated at 95°C, then cooled to 70°C before incorporating 24% of apricot oil, while maintaining constant stirring to obtain an oil-in-water dispersion. The dispersion is cooled to ambient temperature while stirring and is homogenized under a pressure of about 600 bar (60×10^6 Pa), after which the product is transferred into a sprayer, in which the hot air temperature is 200°C and the outlet temperature is 120°C.

[0050] The powder is used as such, non-reconstituted, and it is an effective product for nourishing the skin.

Example 2: Skin Care Powder**[0051]**

- Modified starch (C* Flo 06205) 35%
- Silicone oil (phenyltrimethicone available commercially under the name DC 556 Fluid from Dow Corning 60%
- Ascorbic acid 5%

[0052] The preparation process is identical to that described in Example 1.

[0053] A powder that can be applied to the skin to improve the glow of the complexion and to smooth the lines is obtained.

[0054] Vitamin C remains stable in this formula after storage for 2 months at 45°C; less than 5% degradation is found.

Claims

1. Cosmetic or dermatological powder, characterized in that it contains 5 wt. % to 70 wt. % of at least one modified starch and 30 wt. % to 95 wt. % of an oily phase containing at least one oil, relative to the total weight of the composition.
2. Powder in accordance with claim 1, characterized in that it is free from protein.
3. Powder in accordance with claim 1 or 2, characterized in that it contains 5 wt. % to 50 wt. % of at least one modified starch and 50 wt. % to 95 wt. % of an oily phase containing at least one oil, relative to the total weight of the composition.
4. Powder in accordance with any of the above claims, characterized in that the starch is modified by at least one reaction selected from among pregelatinization, oxidation, crosslinking and esterification.

5. Powder in accordance with any of the above claims, characterized in that the modified starch is starch esterified by means of octenylsuccinic anhydride.
6. Powder in accordance with any of the above claims, characterized in that the oily phase contains at least one oil selected from among the mineral oils, the silicone oils, the oils of plant origin, the oils of animal origin, and the synthetic oils.
7. Powder in accordance with any of the above claims, characterized in that the oily phase also contains at least one fat selected from among the fatty acids, the fatty alcohols and the waxes.
8. Powder in accordance with any of the above claims, characterized in that it also contains at least one additive selected from among the cosmetic or dermatological active ingredients, emulsifying agents, detergents, colorants, abrasives, antioxidants or free-radical scavengers, perfumes, and fillers.
9. Powder in accordance with any of the above claims, characterized in that the cosmetic or dermatological active ingredient is selected from among anti-acne agents, antimicrobial agents, antiperspirants, astringents, deodorants, depilatory agents, external analgesics, hair-conditioning agents, skin-conditioning agents, sunscreens, vitamins, essential fatty acids, keratolytic agents, enzymes, hydrating agents, anti-inflammatory agents, detergents, perfumes, inorganic or organic dulling agents, and depigmenting agents.
10. Powder in accordance with claim 8 or 9, characterized in that the active ingredient is selected from among ascorbic acid, retinol and its esters, the enzymes, and green tea.
11. Cosmetic and/or dermatological composition containing a powder in accordance with any of the claims 1 through 10.
12. Process of preparing a cosmetic and/or dermatological powder containing at least one modified starch and an oily phase, comprising (1) the preparation of an oil-in-water dispersion by mixing an oily phase containing at least one oil in an aqueous phase containing at least one modified starch, the weight ratio of the oily phase to the starch ranging from 3:7 to 19:1, and (2) the dehydration of the said dispersion to obtain the said powder.
13. Process in accordance with any of the above claims, characterized in that the weight ratio of the oily phase to the starch is 1 to 19.
14. Process in accordance with claim 12 or 13, characterized in that the oily phase of the oil-in-water dispersion accounts for at least 30% of the total weight of the dispersion.
15. Process in accordance with any of the claims 12 through 14, characterized in that it includes a step of homogenization between the preparation of the dispersion and before the dehydration of the said dispersion.
16. Process in accordance with the above claims, characterized in that the homogenization is carried out under a pressure of about 600 bar.

17. Process in accordance with any of the claims 12 through 16, characterized in that the dehydration is carried out by spraying.
18. Process in accordance with the above claim, characterized in that the dehydration is carried out in a spraying apparatus in which the temperature of the hot air used for the drying is about 100°C to 220°C and the temperature with which the powder leaves the apparatus is about 30°C to 140°C.
19. Cosmetic and/or dermatological powder which can be obtained by the process in accordance with any of the claims 12 through 18.
20. Cosmetic process for the care, cleansing, make-up removal, make-up and/or treatment of the skin, the mucosa and/or the scalp, comprising the application to the skin, the mucosa and/or the scalp of a powder in accordance with any of the claims 1 through 10 and 19.
21. Use of the powder in accordance with any of the claims 1 through 10 for preparing a composition intended for the care, cleansing, make-up removal, make-up and/or treatment of the skin, the scalp and/or the mucosa.

European
Patent Office

EUROPEAN SEARCH REPORT

Application No.:
EP 99 40 0098

DOCUMENTS CONSIDERED AS PERTINENT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Affected claim	Classification of the Application (Int. Cl. ⁶)
X	CHEMICAL ABSTRACTS. Vol. 123, No. 4, July 24, 1995 Columbus, OH, US; Abstract No. 40707, OOYAMA, KEIICHI ET AL.: "Powdered oily ingredient-containing compositions and cosmetics and topical preparations containing them."	1-11, 19-21	A61K 7/48 A61K 7/035
Y	* Abstract * & JP 07 053324 A (NISSHIN OIL MILLS LTD. JAPAN)	1-21	
X	US 5 063 050 A (VERDON DEBRA ET AL.) November 5, 1991 * Claims 1, 2, 5 *	1-9, 11, 19-21	
X	CHEMICAL ABSTRACTS, Vol. 125, No. 20, November 11, 1996 Columbus, OH, US; Abstract No. 250830, FUKUDA, HAJIME ET AL.: "Starch ester-based compounds for use as powdered carriers for organic liquids" XP002087237 * Abstract * & JP 08 183805 A (NIPPON STARCH REFINING, JAPAN)	1-5, 11, 19-21	Technical areas searched (Int. Cl. ⁶) A61K

-/-

The present Search Report was prepared with respect to all claims.

Place of the search
THE HAGUE

Date of completion of search
May 11, 1999

Examiner
Sierra Gonzalez, M.

CATEGORY OF THE DOCUMENTS CITED

- X:** Particularly pertinent in itself
 - Y:** Particularly pertinent combined with another document of the same category
 - A:** Technological background
 - O:** Nonwritten disclosure
 - P:** Interim literature
 - T:** Theories or principles on which the invention is based
 - E:** Older document having a prior date, but published only on or after the application date
 - D:** Document cited in the application
 - L:** Document cited for other reasons
-
- &:** Member of the same patent family, identical document
-

European
Patent Office

EUROPEAN SEARCH REPORT

Application No.:
EP 99 40 0098

DOCUMENTS CONSIDERED AS PERTINENT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Affected claim	Classification of the Application (Int. Cl. ⁶)
X	CHEMICAL ABSTRACTS, Vol. 127, No. 11, September 15, 1997 Columbus, Ohio, US; Abstract No. 152818, YAMAMOTO, NAOJI: "Deodorant aerosol compositions containing starch octenyl succinate and inorganic powders" XP002087238 * Abstract * & JP 09 194341 A (KANEBO, LTD., JAPAN)	1-9, 11, 19-21	
X	G. PROSERPIO: "Amido-Ottenilsuccinate di Alluminio" COSMETIC AND TOILETRIES, ED. ITALIAN., Vol. 4, No. 12, 1991, pp. 38-43 XP002087703 * Entire document*	1-11, 19-21	
X	CHEMICAL ABSTRACTS, Vol. 128, No. 3, January 19, 1998 Columbus, Ohio, US; Abstract No. 26747, HASEGAWA, YUKO: "Oil-in-water emulsion cosmetics" XP002087239 * Abstract * & JP 09 278644 A (NOEVIR K. K., JAPAN)	1-11, 19-21	----- Technical areas searched (Int. Cl. ⁶) -----
D, Y	EP 0 664 112 A (L'OREAL), July 26, 1995 * Entire document *	1-21	

The present Search Report was prepared with respect to all claims.

Place of the search
THE HAGUE

Date of completion of search
May 11, 1999

Examiner
Sierra Gonzalez, M.

CATEGORY OF THE DOCUMENTS CITED

- X: Particularly pertinent in itself
- Y: Particularly pertinent combined with another document of the same category
- A: Technological background
- O: Nonwritten disclosure
- P: Interim literature
- T: Theories or principles on which the invention is based
- E: Older document having a prior date, but published only on or after the application date
- D: Document cited in the application
- L: Document cited for other reasons
-
- &: Member of the same patent family, identical document
-

**APPENDIX TO THE EUROPEAN SEARCH
REPORT FOR THE EUROPEAN PATENT APPLICATION No.**

EP 99 40 0098

This appendix shows the members of the patent families relative to the patent documents cited in the above-mentioned European Search Report.

The said members are contained in the information file of the European Patent Office on the date of May 11, 1999.

The information provided is given for information only and the European Patent Office is not responsible for it.

Patent document cited in the Search Report	Date of publication	Member(s) of the patent family/ families	Date of publication
US 5063050 A	11-05-1991	NONE	
EP 0664112 A	07-26-1995	AT 150640 T	04-15-1997
		DE 69402297 D	04-30-1997
		DE 69402297 T	07-10-1997
		ES 2102793 T	08-01-1997
		JP 2554035 B	11-13-1996
		JP 8034721 A	02-06-1996
		US 5607666 A	03-04-1997